お客さまへ

ご使用前に、この「取扱説明書」を必ずお読みください。お読みになった後、大切に保存し、必要なときにお役立てください。

安全のために必ずお守りください

■誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を、⚠警告、⚠注意の表示で区分して説明しています。
表示の意味は表中で説明しています。

図記号の意味は次のとおりです。

絶対に行わないでください。	必ず指示に従い行ってください。

⚠警告　誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの

禁止	指定部品以外の交換はしない。（火災・感電・落下の原因） 器具やランプをを布や紙で覆わない。（可燃物をかぶせて使うと火災の原因）	禁止	器具のすき間や放熱穴に金属類を差し込まない。（火災・感電の原因）

⚠注意　誤った取扱いをしたときに、傷害または家屋・家財などの損害に結びつくもの

禁止	お客さま自身で電気工事はしない。電気工事士の資格が必要です。（火災・感電の原因） ランプに塗料などを塗らない（ランプが過熱・破損してけがの原因） 器具の直下や近くにストーブなどの熱器具を置かない。（過熱して火災の原因）	厳守	節電その他の理由でランプを取り外して間引き点灯しない。 ランプを落としたり、（物を）ぶつけたり、無理な力を加えない。（ランプが破損してけがの原因） 明るく安全にご使用いただくために半年に１回の保守・点検を行う。

インバータ器具の取扱い

■テレビ、ラジオなどの音響機器や、赤外線リモコン、ワイヤレス機器などに、雑音や動作不良を起こす場合があります。

■器具の近くでワイヤレスマイクを使用すると、雑音が入り正常に作動しない場合があります。

■放送設備などの音声信号や映像信号は微弱なため、電源線や安定器の配線からの雑音を受けることがあります。

ランプ交換・器具の清掃

⚠警告　電源スイッチを切ってから行う（感電の原因）

ランプ交換

適合ランプ
FHF32
FLR40S(EX)
FLR40S(EX)/36

※器具構造により一部使用できないランプがあります。
※当社製ランプを使用してください。

ランプは点滅回数が多いと短寿命になります

・２灯用の場合は２灯とも同じ種類のランプを使用してください。

⚠注意
○点灯中及び消灯直後のランプや器具には触らない（高温のためやけどの原因）
○ランプはソケットに確実に取付ける（取付けが不完全な場合落下の原因）
○使用済みのランプは不用意に割らない（ガラスが飛散してけがの原因）
○ソケットの清掃に洗剤を使用しない（洗剤でソケットが破損しランプ落下の原因）

清掃

○カバーなどプラスチック部分には次のものを使用しないでください。
・みがき粉やたわし　・殺虫剤　・熱湯　・薬品
・シンナーなど揮発性のもの　・アルカリ性洗剤
○ランプ・プラスチックや金属部分の汚れは、やわらかい布にぬるま湯または水をつけてよく絞ってふきとってください。
○反射板の汚れは、やわらかい布でふきとってください。

⚠警告
器具・ランプを水洗いしない（火災・感電の原因）

保証について

保証期間は、商品お買い上げ日より１年間です。
交換日と交換された工事業者名が照明器具の工事記録シールに記録されているかご確認ください。
なお、交換作業により既設照明器具に生じた不具合につきましてはメーカーの保証対象外となり、工事業者・ご使用者様で対処いただくことになりますので予めご了承願います。
保証書が必要な場合は、弊社窓口へお申し出ください。
補修用性能部品（電気部品）の保有期間は、製造打ち切り後、６年間です。
補修用性能部品には、同等機能を有する代替品を含みます。

異常時の処置

⚠警告
煙が出たり、変な臭いがしたり、破損したなど異常を感じた場合はすぐに電源を切る。（火災・感電の原因）
煙が出なくなるのを確認して、工事店または下記連絡先にご相談ください。

三菱電機株式会社
連絡先　三菱電機照明株式会社
〒247-0056　神奈川県鎌倉市大船2-14-40
☎(0467)41-2729（営業本部）
☎(0467)41-2773（品質保証部サービス課）

E762Z751G01　E762Z751H22

MITSUBISHI
三菱蛍光灯器具用部品

このたびは三菱照明器具をお買上げいただきありがとうございました。

保管用

ミニインバータリニューアルユニット

器具内専用部品

形名　**EBU4111　EBU4111ST　EBT4111**
EBU4112　EBU4112ST　EBT4112

取扱説明書

○この製品は日本国内用ですので日本国外では使用できません。また アフターサービスもできません。
○電源周波数50Hz、60Hz共用形ですから、日本全国どこでも使用できます。

施工者さまへ

○施工の前に、この「取扱説明書」を必ずお読みのうえ、正しく施工してください。
○取付工事の後、必ずお客さまにお渡しください。

○改造後の事故、不具合については、改造・使用者側の責任になります。
○インバータ（ユニット）交換の工事には電気工事士の資格が必要です。また、照明器具製造・組立てのノウハウが必要です。
○インバータ交換工事の際には、必ず適合診断を実施し、適合性を確認してから施工してください。
＜適合診断＞
①非常用器具ではないこと。（非常用器具の場合は、器具での交換が必要です。）
②各種配線、ランプソケット、電源端子等の電気部品の劣化がないかを確認する。

照明器具の寿命について

●照明器具には寿命があります。設置して８～１０年経つと、外観に異常がなくても内部の劣化が進行しています。点検・交換をおすすめします。
●周囲温度が高い場合は寿命が短くなります。
●３年に１回は工事店等の専門家による点検をお受けください。
●点検せずに長期間使い続けると、まれに、発煙、発火、感電などに至る恐れがあります。

③既存器具のソケット定格電圧が３００Ｖ以上であることを確認する。
④既存安定器からインバータをリニューアルしても問題ないか、確認する。（温度・ノイズ等の確認が必要です。）

安全のために必ず守ること

■誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を、⚠警告、⚠注意の表示で区分して説明しています。
表示の意味は表中で説明しています。

図記号の意味は次のとおりです。

絶対に行わないでください。	必ず指示に従い行ってください。

⚠警告　誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの

禁止	インバータを改造したり、ケースを開けたりしない。（故障の原因） ランプを外したまま電源を入れない。（感電の原因） 断熱材・防音材をかぶせている場合には使用しない。（火災・感電の原因） 活線作業はしない。（感電の原因） 一般屋内に取付けられた当社器具内専用ですので、屋外や、水気、湿気のある所に取付けられた器具では使用しない。（火災・感電の原因） リード線を金属部分のエッジに押し付けたり、反射板で挟んだりしない。（地絡による、感電・火災の原因） リード線を持って運んだり、各部品のリード線接続部に張力を加えない。（断線や接触不良による、感電・火災の原因）	厳守	取付・取外しやランプ交換時は電源を切る。（感電の原因） 接続はインバータ銘板の接続図に従い行う。（火災・感電の原因） 電源及びインバータのアースは確実に実施する。（火災・感電の原因） インバータの取付は出っ張りのない平坦部にビス・ナットで固定する。（火災・感電の原因） 既設器具に接地工事がされていない場合は、Ｄ種（第３種）接地工事を確実に行う。（感電の原因） 電源線を端子台の差し込み穴に確実に差し込む。（接続が不完全な場合は、接続不良による発熱により火災の原因） アース工事は電気設備の技術基準に従い行う。（アース工事が不完全な場合は感電・火災の原因） 送り配線は照明器具専用とし、容量を確認して接続する。（容量を超えると端子台が過熱・損傷し火災の原因） 電源の接続は適合太さの電源線を指定長さに被覆をむき、１本ずつ速結端子の奥まで差し込む。（差し込み不十分は接触不良により火災・感電の原因）
厳守	施工は電気工事士の有資格者が電気設備の技術基準・内線規程に従って行う。 交換・取付の際、部品の適合性、器具の性能を満足させること。（火災・感電・落下の原因）		

⚠注意　誤った取扱いをしたときに、傷害または家屋・家財などの損害に結びつくもの

禁止

- **インバータとランプの間にスイッチ、コンセント等の接続器を入れない。**（過熱や故障の原因）
- **器具外で使用しない。**（火災・感電・落下の原因）
- **湿気の多い場所、水気のある場所では使用しない。**（絶縁不良の原因）
- **高温（35℃を超える）、高湿（85% RH を超える）、粉じん、強い振動・衝撃のある場所で使用しない。**（落下・感電・火災の原因）
- **調光させない。**（過熱して火災の原因）

禁止

- **表示された電源電圧以外では使用しない。特に定格電圧の９０%以下の電圧使用は、インバータの短寿命、故障となります。**（火災・感電の原因）
- **油煙のある場所では使用しない。**（油でソケットが破損しランプ落下の原因）

厳守

- **一般の使用環境で使用する。＜器具周囲温度：５～３５℃、湿度８５%以下）**（不点や過熱の原因）
- **変更内容をシール等で周知させる。**（火災・感電・落下の原因）

お願い

■周囲温度は５～３５℃の範囲でご使用ください。点灯始動保証温度は－５℃以上です。周囲温度５℃未満での連続使用は、ランプ光束の低下やランプの短寿命となります。

■このリニューアルユニットはインバータを使用しているため、電力線搬送を使用した機器と電源を共用すると、電力線搬送機器が正常に作動しない場合があります。

■商品監視システム（防犯センサー）の一部の機器はインバータの周波数と干渉して誤作動する場合がありますので、事前に商品監視システムのメーカーにご確認ください。

■電源スイッチに片切スイッチを使用する場合、片切スイッチを電源の高圧側に設置してください。200V 電源をご使用の場合は両切スイッチを使用してください。スイッチを切っても微放電する現象の原因となります。

知っておいていただきたいこと

○誘導及び空間波無線に対する影響
　使用周波数が数百 kHz の誘導無線（同時通訳システム）及び数百 MHz の空間波無線の場合、雑音が入ることがありますので事前確認することをおすすめします。100V 電源の場合には、接地工事することにより低減できる場合があります。

安定器ユニット交換前の確認事項

●周辺機器の確認を行ってください。
- ・屋内配線ケーブルなどの劣化がないことをご確認ください。
- ・入力電流や消費電力が変わりますので、ブレーカー容量などを確認ください。
- ・インバータ器具は、従来のラピッド式照明器具より高周波の漏洩電流が大きくなります。このため、旧タイプの漏洩ブレーカーではトリップする場合がありますので、高周波対応型漏洩ブレーカーをご使用ください。
　※インバータ照明器具の市場浸透に伴い、１９９２年１１月に「ＪＩＳ　Ｃ　８３７１漏電用遮断器」が改定され、以降の生産の漏電ブレーカーは高周波に対応しております。

《定格表》

形名	ＥＢＵ４１１１　（リード線付） ＥＢＵ４１１１ＳＴ　（リード線・ソケット・端子台　付） ＥＢＴ４１１１　（単体）					
仕様	ＶＰＳ 省電力形			ＶＰＮ 定格出力固定形		
定格電圧	100 ～ 254V			100 ～ 254V		
定格周波数	50/60Hz			50/60Hz		
適合ランプ	FHF32	FLR40S	FLR40S/36	FHF32	FLR40S	FLR40S/36
入力電流	0.280A-0.120A	0.260A-0.110A	0.240A-0.100A	0.350A-0.140A	0.320A-0.130A	0.295A-0.120A
消費電力	28W	26W	24W	35W-34W	32W-31W	29.5W-28.5W

形名	ＥＢＵ４１１２　（リード線付） ＥＢＵ４１１２ＳＴ　（リード線・ソケット・端子台　付） ＥＢＴ４１１２　（単体）					
仕様	ＶＰＳ 省電力形			ＶＰＮ 定格出力固定形		
定格電圧	100 ～ 254V			100 ～ 254V		
定格周波数	50/60Hz			50/60Hz		
適合ランプ	FHF32	FLR40S	FLR40S/36	FHF32	FLR40S	FLR40S/36
入力電流	0.565A-0.230A	0.505A-0.207A	0.485A-0.199A	0.675A-0.275A	0.640A-0.260A	0.585A-0.240A
消費電力	56W-55W	50W-49W	48W-47W	67W-65W	63.5W-61.5W	58W-56W

同梱部品

- ・工事記録シール … １枚
- ・ランプシール … １枚
- ・インバータ取付用ねじ、ナット … ２セット
- ・端子台取付金具用ねじ、ナット … ２セット（端子台付のみ）

接続方法

＜１灯用＞　全形名共通

（単位 mm）

270
260（取付ピッチ）
250（取付ピッチ）
58
黒色電線（電源用）端子1
白色電線（電源用）端子2
白色電線（端子3,4）
可動側ソケット
固定側ソケット
灰色電線（端子5,6）

接続図　インバータ
電源　H（高電位）　1H　N（低電位）　2N
3　4　5　6　ランプ

＜２灯用＞

・ソケット隠蔽形のとき　全形名共通

（単位 mm）

270
260（取付ピッチ）
250（取付ピッチ）
58
黒色電線（電源用）端子1
白色電線（電源用）端子2
白色電線（端子3,4）
ランプ1 可動側ソケット
ランプ1 固定側ソケット
ランプ2 可動側ソケット
ランプ2 固定側ソケット
灰色電線（端子5,6）
白色電線（端子10）
黄色電線（わたり）
灰色電線（端子11）

接続図　インバータ
電源　H（高電位）　1H　N（低電位）　2N
3　4　5　6　10　11
固定側ソケット　ランプ1　ランプ2　固定側ソケット

・その他の器具のとき（EBT4112 のときのみ）

（単位 mm）

270
260（取付ピッチ）
250（取付ピッチ）
58
黒色電線（電源用）端子1
白色電線（電源用）端子2
白色電線（端子3,4）
ランプ1
ランプ1
赤色電線（わたり）
ランプ2
ランプ2
灰色電線（端子11）
白色電線（端子10）
灰色電線（端子5,6）

接続図　インバータ
電源　H（高電位）　1H　N（低電位）　2N
3　4　5　6　10　11
ランプ　ランプ

３接続後の、リード線は下記の点に注意して結束帯などにより器具内部でまとめてください。

（１）インバータの電源側リード線とランプ側リード線は雑音ノイズを軽減するため極力離してください。
電源線側とランプ側リード線は一緒に結束しないでください。

（２）リード線は、器具本体の金属エッジ部にかからないようにしてください。エッジ部によりリード線の被覆を傷付けると、耐圧不足やショートする場合があり、部品破損や感電の原因になります。

（３）リード線や接続部にはストレスがかからないように余裕あるまとめをしてください。
ストレスがある場合は、長期間使用している間に接触不良などの原因になります。

（４）リード線は反射板などの部品を取付ける時に挟み込まないように注意してまとめてください。
ショート、感電の原因になります

４インバータからのリード線は器具内用耐熱・単線ＨＲ－ＩＶ－０．８（外被二重被覆）です。
他リード線との接続は接続端子をご使用ください。（推奨接続端子＝日本圧着端子製：ＣＥ２）
リード線は単線ですので、皮むきなどに傷つくと折れ易いのでご注意願います。

５電源線を下記の点に注意して端子台に接続してください。（端子台付仕様の場合）

（１）電源線を端子台の差し込み穴に確実に差し込んでください。
接続が不完全な場合は、接続不良による発熱により火災の原因になります。

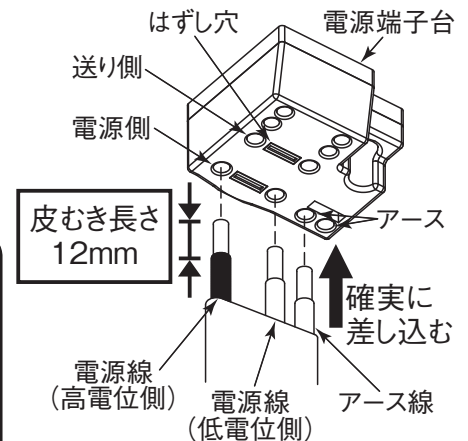
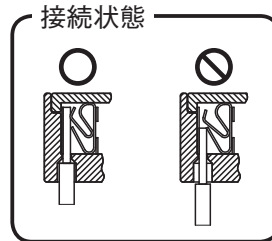
（２）アース線を差し込み穴に確実に差し込んでください。
アース工事は電気設備の技術基準に従って行ってください。
アース工事が不完全な場合は感電・火災の原因になります。

（３）端子台の容量は２０Ａです。（端子台付の場合）

（４）適合電線：　φ１．６mm 単線　φ２．０mm 単線

（５）送り配線は照明器具専用とし、容量を確認して接続してください。
容量を超えると端子台が過熱・損傷し
火災の原因になります。

（６）電源の接続は適合太さの電源線を指定長さに被覆をむき、１本ずつ速結端子の奥まで差し込んでください。
差し込み不十分は接触不良により火災・感電の原因になります。

（７）電源線接続の速結端子の電源線を取り外すときは、幅６mm のマイナスドライバーを、はずし穴にまっすぐに差し込んでください。

・入力線と出力線を束ねたり、近づけて配線するとノイズが増加し他の機器への影響が出る恐れがありますので、できるだけ離して配線してください。

・ランプシール（同梱ラベル）はランプ交換時に見える場所に貼付してください。

５ 交換した器具の取付け

・器具の内部配線を損傷しないように注意して取付けてください。
（特に取付けナットなどで電線を傷つけないように注意してください）

・電源の極性や接地工事を確実に実施してください。感電・火災の原因になります。

６ 施工後の確認

・点灯を確認してください。

・電路の絶縁抵抗を確認してください。怠ると、感電・火災の原因になります。

・交換後の電気部品定格値を記載した同梱の工事記録シール（表示ラベル）に、工事業者名、交換日を記入し、既設器具の銘板近傍に貼り付けてください。（既設器具の銘板を変更することは法で禁止されています。）

インバータ(ﾕﾆｯﾄ)の交換手順と注意点

⚠警告　**器具の取付けは取扱説明書に従い行う**
（不確実な取付けは、器具落下・感電・火災の原因）

インバータ（ユニット）を交換する場合に注意すべき共通的な重要事項を記載しております。

＜交換手順＞

1 電源を切る。

2 照明器具の取り外し

・器具を丁寧に扱ってください。（老朽化した器具の場合は特にご注意ください。）
・外部配線の劣化状況などを点検、確認してください。
・アース工事されていない場合は、アース工事を行ってください。感電の原因になります。

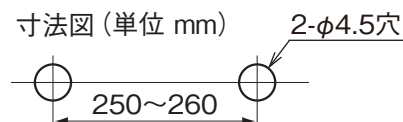
3 交換する部品の取り外し

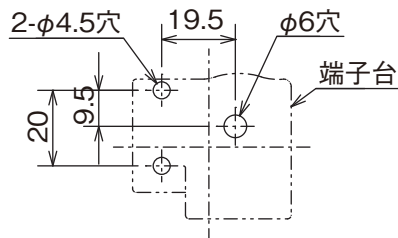
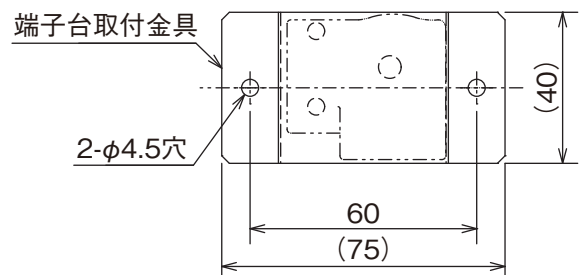
・工具を用いて、交換する部品を取り外してください。
　交換しない部品に損傷を与えないように注意してください。

4 交換する部品の取り付け

・器具本体（金属）面にインバータ背面がしっかり密着するように固定してください。
　不完全ですと、インバータの放熱効果が損なわれ過熱して発煙や短寿命の原因になります。
・取付け面に凹凸がある場合は、放熱板や取付け位置の変更などの対策が必要となりますので
　別途お問い合わせください。
・インバータは器具内用に設計されていますので、必ず器具内でご使用ください。
・誤って落下させたインバータは使用しないでください。
・器具への組込み工程で使用する工具、冶具は接地し、作業者はアースバンドを着用してください。
・インバータケースと蓋は絶対に開けないでください。
・電線を床に引きずったりしないでください。静電気による故障の原因になります。

インバータ取付のための本体下穴加工

既設器具の安定器と、交換するインバータの取付穴間隔が異なる場合、新しいインバータ用に、右図の取付穴を既設器具本体に加工してください。

端子台付のための本体下穴加工

①端子台専用の穴があいている場合
　下図の３つの穴が本体に加工されている場合は端子台取付金具を外し、端子台取付金具に固定されているＭ４×１４ねじにて本体に端子台を固定してください。（単位 mm）

②端子台取付金具用の穴をあける場合
　下図の取付穴を既設器具本体に加工してください。（単位 mm）

・接続端子部に大きな力を加えないでください。基板が割れ漏電・火災の原因になります。
・部品の取付けは同梱のねじ・ナット（２ヶ所）を使用して確実に行ってください。
　（インバータ端子台取付金具の締付けトルクの目安は、０．８N·m～１．２N·m、端子台の締付けトルクの目安は約０．５N·m です。）
・配線処理は図に基づいて確実に行ってください。配線間違いは、不点や、雑音増加、安全機能の低下の原因になります。

1インバータとソケットなどの電気部品との配線は、接続図に従ってください。

2インバータや電気部品とリード線の接続は下記の点に注意して確実に行ってください。

（１）皮むき寸法はそれぞれの部品の指定寸法を守って行ってください。

《 電線接続上の注意点 》

接続方法	電線むき代	適合電線	挿入力
速結	９．５±０．５㎜	２重被覆線　φ０．８単線または０．５mm²のより線はんだあげ（はんだ仕上がり径φ１．４以下）被覆外径φ３．２mm以下	挿入方向に１０N以下
		２重被覆線　φ１．０単線または０．７５mm²のより線はんだあげ（はんだ仕上がり径φ１．４以下）被覆外径φ３．２mm以下	

（２）差込速結部品などは、皮むきが短いと差込不足が発生し接触不良や発煙・発火の原因になります。
（３）また、長すぎる場合は、リード線間、リード線が金属部と接触する恐れがありショート・感電の原因になります。